

Contribution à la connaissance des Chrysopidae de Belgique: bilan des captures réalisées à Gembloux

par Andras BOZSIK¹, Jacques MIGNON² et Charles GASPAR²

Résumé

La connaissance des Chrysopidae de Belgique souffre d'un manque d'études et seules quatre publications nous fournissent quelques informations. Afin d'effectuer une révision et de mettre à jour la liste des espèces, nous avons examiné et identifié les individus de la collection de la Faculté universitaire des Sciences agronomiques de Gembloux. Nous avons également entrepris de larges campagnes de capture dans la région gembloutoise.

La collection de chrysopes (seuls les individus capturés en 1983, 1984, 1985, 1987, 1989, 1996, 1997, 1998, 1999 et 2000 à Gembloux sont repris ici) contenait 216 individus appartenant à neuf espèces: *Chrysoperla carnea*, *Chrysopa perla*, *Chrysotropia ciliata*, *Dichochrysa flavifrons*, *Dichochrysa prasina*, *Dichochrysa ventralis*, *Chrysopa pallens*, *Nineta flava* et *Hypochrysa elegans*.

Les captures au filet furent réalisées en 1995, 1997 et 2000 sur différents sites de la Faculté universitaire de Gembloux. En 1995, sept espèces furent observées: 1604 *Ch. carnea*, 24 *Ch. perla*, 16 *D. prasina*, 5 *D. flavifrons*, 1 *D. ventralis*, 1 *Cunctochrysa albolineata* et 1 *N. flava*. En 1997, à nouveau sept espèces ont été retrouvées: 562 *Ch. carnea*, 10 *D. prasina*, 6 *C. albolineata*, 6 *N. flava*, 1 *Nineta pallida*, 1 *Ch. perla* et 1 *D. flavifrons*. Pour 2000, les collectes ont permis de capturer 1291 *Ch. carnea*, 9 *Tjederina gracilis*, 7 *N. pallida*, 1 *Ch. ciliata* et 1 *Ch. perla*.

Sur base des trois campagnes de récolte ainsi qu'à partir des individus de la collection de la FuSaGx, nous avons identifié, pour Gembloux, 12 espèces de Chrysopidae: *H. elegans*, *N. flava*, *N. pallida*, *Ch. ciliata*, *Ch. perla*, *Ch. pallens*, *D. flavifrons*, *D. prasina*, *D. ventralis*, *T. gracilis*, *Ch. carnea* et *C. albolineata*. Une espèce, *Tjederina gracilis*, est nouvelle pour la faune belge.

Mots-clés: Chrysopidae, Névroptères Planipennes, *Tjederina gracilis*, Belgique.

¹ Crop protection Department, Faculty of Agricultural Sciences, University of Debrecen, Hungary

² Faculté universitaire des Sciences agronomiques, Unité de Zoologie générale et appliquée (Prof. Ch. Gaspar). B-5030 Gembloux (Belgique)

E-mail : zoologie@fsagx.ac.be

Introduction

Les Chrysopes appartiennent à la guildes des insectes aphidiphages et présentent de ce fait un intérêt certain pour les agriculteurs, arboriculteurs, jardiniers et gestionnaires de parcs et jardins. Le régime alimentaire des larves ne se limite pourtant pas aux pucerons. En effet, de nombreuses espèces présentent des régimes alimentaires variés: des Homoptères (Psyllidae, Aleyrodidae, Coccidae); des oeufs et des jeunes larves de Lépidoptères (Noctuidae, Tortricidae), d'Hyménoptères (Tenthredinidae), de Coléoptères (Chrysomelidae), de Diptères, de Thysanoptères et d'acariens (Principi & Canard, 1984). Forte d'une soixantaine d'espèces européennes, la famille des Chrysopidae présente donc un intérêt certain pour la protection des cultures et des milieux anthropisés. Reste cependant à mieux comprendre les différences écologiques et éthologiques existant entre ces espèces.

Relativement peu d'informations sont disponibles sur les chrysopes de Belgique. Parmi les trois sources de renseignements disponibles, deux publications belges datent du début des années 1900 (Lameere, 1900; Longin Navas, 1913) et la troisième, plus récente, est le travail de référence de Aspöck *et al.* (1980) sur les Névroptères européens. Malheureusement, aucune contribution belge n'a été publiée récemment et le travail d'Aspöck *et al.*, bien que récent, est celui qui présente le plus petit nombre d'espèces pour la faune belge (11 espèces: *Nothochrysa fulviceps* (Stephens, 1936), *Nothochrysa capitata* (Fabricius, 1793), *Nineta vittata* (Wesmael, 1841), *Chrysotropia ciliata* (Wesmael, 1841), *Chrysopa dorsalis* Burmeister, 1839, *Chrysopa abbreviata* Curtis, 1834, *Chrysopa formosa* Brauer, 1850, *Anisochrysa (Dichochrysa) flavifrons* (Brauer, 1850), *Anisochrysa (Dichochrysa) prasina* (Burmeister, 1839), *Anisochrysa (Dichochrysa) ventralis* (Curtis, 1834) et *Chrysoperla carnea* (Stephens, 1836) [cette espèce est considérée ici comme *Chrysoperla carnea sensu lato*]). Comparativement, dans sa publication de 1900, Lameere recense 12 espèces (*N. fulviceps* Stephens, *N. capitata* Fabricius, *Chrysopa (Nineta) vittata* Wesmael, *Chrysopa (Nineta) flava* Scopoli, *Chrysopa alba* Linnaeus (*Chrysotropia ciliata*), *Chrysopa septempunctata* Wesmael (*pallens* Rambur, 1842), *Ch. abbreviata* Curtis, *Chrysopa phyllochroma* Wesmael, *Chrysopa (Dichochrysa) flavifrons* Brauer, *Chrysopa (Dichochrysa) ventralis* Curtis, *Chrysopa perla* Linnaeus, *Chrysopa vulgaris* Schneider (*Chrysoperla carnea*)) et Longin Navas (1913) établit une liste de 17 espèces (*N. fulviceps*, *N. capitata*, *Hypochrysa nobilis* Heyden (*elegans* Burmeister, 1839), *N. vittata*, *N. flava*, *Ch. alba*, *Ch. septempunctata*, *Ch. abbreviata*, *Ch. phyllochroma*, *Ch. flavifrons*, *Ch. prasina* Burmeister, *Ch. ventralis*, *Ch. perla*, *Ch. formosa*, *Ch. dorsalis*, *Ch. vulgaris*, *Chrysopa tenella* Schneider (*Cunctochrysa albo-lineata* (Killington, 1935))). Outre ces données bibliographiques, Magis (1980, non publié) a identifié neuf espèces dans la collection de la FuSaGx (*Ch. carnea*, *Ch. perla*, *Ch. pallens*, *Ch. phyllochroma*, *Ch. ventralis*, *Ch. ciliata*, *D. flavifrons*, *D. prasina* et *N. flava*) et Séméria (1981, non publié) un seul individu: *N. vittata*. Notre récente publication (Bozsik *et al.*, 2000) présente une mise à jour de la liste des Chrysopidae de Belgique, avec *Nineta pallida* comme nouvelle espèce pour la faune du pays.

Cette situation confuse et l'insuffisance de données nous ont poussés d'une part à identifier les chrysopes des collections entomologiques de la FuSaGx (seules les données des captures sur Gembloux sont ici présentées) et d'autre part à entreprendre des captures locales plus ou moins régulières. Ceci nous a permis d'effectuer une révision des Chrysopidae de la région et de mettre à jour la liste, certainement encore incomplète, des espèces de Belgique.

Sites et méthodes de capture

Les premières identifications proviennent des insectes récoltés et épinglés par les étudiants de la FuSaGx en 1983, 1984, 1985, 1986, 1989, 1996, 1997, 1998, 1999 et 2000. Notons que les informations sur la méthode de capture et l'habitat prospecté sont quasiment toujours inexistantes.

En 1995 (du 12 juillet au 22 octobre), 1997 (du 7 juin au 13 août) et en 2000 (du 22 août au 24 septembre), nous avons effectué des captures à l'aide d'un filet fauchoir de 30cm de diamètre, dans différents sites gembloutois: verger expérimental, jardin botanique, parc de la Faculté, réserve naturelle et jardin non cultivé. Dans la plupart des cas, les identifications ont été réalisées sur les individus vivants, immédiatement après la collecte ou après conservation dans une solution à 5% de glycérol dans de l'alcool à 70%. Chaque identification a été réalisée selon Aspöck *et al.*, 1980.

Résultats

1. Chrysopidae de la collection de la FuSaGx

Parmi les 216 individus récoltés par les étudiants, nous avons identifié 9 espèces. Les *Ch. carnea* et *Ch. perla* prédominent largement avec respectivement 84 et 11% des données alors que les autres espèces *Ch. ciliata*, *Ch. pallens*, *N. flava*, *D. prasina*, *D. flavifrons*, *D. ventralis* et *H. elegans* semblent être beaucoup plus sporadiquement rencontrées (tableau 1). Dans la répartition mensuelle des récoltes, nous observons deux pics (mai et août) qui correspondent aux deux périodes de chasse privilégiées par les étudiants. N'étant pas le fruit d'échantillonnages systématiques, ces résultats ne peuvent rendre compte de la réelle diversité des Chrysopidae de la région.

Tableau 1 : répartition mensuelle des captures à Gembloux pour les Chrysopidae de la collection de la FUSAGx

	Mois de capture												Total	
	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	??	Nbre	%
<i>Ch. carnea</i>	2	15	42	78	-	8	21	5	5	2	2	1	181	83,80
<i>Ch. perla</i>	-	-	-	8	10	2	3	-	-	-	-	-	23	10,65
<i>Ch. ciliata</i>	-	-	-	3	2	-	-	-	-	-	-	-	5	2,31
<i>Ch. pallens</i>	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	0,46
<i>N. flava</i>	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	0,46
<i>D. prasina</i>	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	0,46
<i>D. flavifrons</i>	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	2	0,93
<i>D. ventralis</i>	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	0,46
<i>H. elegans</i>	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,46
Nombre total d'espèces	1	1	1	5	3	2	6	1	1	1	1	1	9	
Nombre total d'individus	2	15	42	91	13	10	28	5	5	2	2	1	216	
??= individu sans date précise														

2. Chrysopidae collectés en 1995 à Gembloux

Durant les quatre mois de récolte, sept espèces ont été identifiées parmi les 1652 individus capturés dans le verger d'expérimentation. A nouveau, les espèces dominantes sont *Ch. carnea* et *Ch. perla* (tableau 2). Cependant, *D. prasina* a été capturée durant trois mois et semble relativement commune. La présence des autres espèces est plus occasionnelle et celles-ci sont loin d'être abondantes.

Tableau 2 : répartition des Chrysopidae adultes récoltés en 1995 dans un verger expérimental (Gembloux, Belgique) (en % des récoltes mensuelles)

	Mois de capture				Total	
	07	08	09	10	Nbre	%
<i>Ch. carnea</i>	92,4	97,6	99,7	100	1604	97,09
<i>Ch. perla</i>	4,8	0,4	-	-	24	1,45
<i>D. prasina</i>	1,7	1,4	0,3	-	16	0,97
<i>D. flavifrons</i>	0,9	0,2	-	-	5	0,30
<i>D. ventralis</i>	0,2	-	-	-	1	0,06
<i>N. flava</i>	-	0,2	-	-	1	0,06
<i>C. albolineata</i>	-	0,2	-	-	1	0,06
Nombre total d'espèces	5	6	2	1	7	
Nombre total d'individus	463	507	394	288	1652	

3. Chrysopidae collectés en 1997 à Gembloux

Ch. carnea représente plus de 95% des 587 spécimens collectés. Nous avons cependant retrouvé assez fréquemment *D. prasina*, *N. flava* et *C. albolineata*. Par contre, *D. flavifrons*, *Ch. perla* et *N. pallida* n'ont fait l'objet que d'une seule capture (tableau 3).

Tableau 3 : répartition des Chrysopidae adultes récoltés en 1997 à Gembloux (Belgique) (en % des récoltes mensuelles)

	Mois de capture		Total	
	07	08	Nbre	%
<i>Ch. carnea</i>	94,00 ^a	99,48	562	95,74
<i>D. prasina</i>	2,28	0,52	10	1,70
<i>N. flava</i>	1,52	-	6	1,02
<i>C. albolineata</i>	1,52	-	6	1,02
<i>D. flavifrons</i>	0,25	-	1	0,17
<i>Ch. perla</i>	0,25	-	1	0,17
<i>N. pallida</i>	0,25	-	1	0,17
Nombre total d'espèces	7	2	7	
Nombre total d'individus	394	193	587	

4. Chrysopidae collectés en 2000 à Gembloux

Cinq espèces ont été observées parmi les 1309 individus collectés. Comme précédemment, *Ch. carnea* représente la quasi totalité des récoltes et, vu leur abondance, les autres espèces (*Tjederina gracilis*, *N. pallida*, *Ch. perla*, *Ch. ciliata*) peuvent être considérées comme rares (tableau 4).

Tableau 4 : répartition des Chrysopidae adultes récoltés en 2000 à Gembloux (Belgique) (en % des récoltes mensuelles)

	Mois de capture		Total	
	08	09	Nbre	%
<i>Ch. carnea</i>	100	97,99	1291	98,62
<i>T. gracilis</i>	-	1,00	9	0,69
<i>N. pallida</i>	-	0,78	7	0,53
<i>Ch. perla</i>	-	0,11	1	0,08
<i>Ch. ciliata</i>	-	0,11	1	0,08
Nombre total d'espèces	1	5	5	
Nombre total d'individus	411	898	1309	

Discussion

Conscients de l'existence de certaines modifications au point de vue des critères discriminants d'identification et vu la nécessité de recourir parfois à l'observation des genitalia, il nous semble difficile d'accepter d'emblée l'ensemble des identifications de Longin Navas. Cependant, vu le sérieux manque de données disponibles, nous les prendrons toutes en considération, de même que ses indications de fréquence. Parmi les 3764 individus capturés à Gembloux durant ces 17 dernières années, nous avons identifié 12 espèces de chrysopes (tableau 5). Comme l'avait indiqué Longin Navas (1913), *Ch. carnea* est réellement commun. Le statut de *Ch. perla*, considéré comme largement répandu, est également confirmé. C'est aussi le cas de *D. prasina*, qui peut être caractérisé comme étant commun et largement répandu en Belgique. Longin Navas (1913) considère d'une part *N. flava*, *Ch. pallens* et *Ch. ciliata* comme des chrysopes assez communes avec généralement une large distribution et, d'autre part, *D. flavifrons* comme espèce peu commune. Nos résultats nous poussent à considérer *Ch. pallens* comme étant plus rare et les trois autres espèces comme n'étant en aucun cas fréquentes. Nous confirmons comme rares à assez rares *H.elegans*, *C. albolineata* et *D. ventralis*, excepté peut-être pour *C. albolineata* qui a été trouvée plus souvent que précédemment. *N. pallida* et *T. gracilis* n'avaient jamais été signalées auparavant en Belgique et peuvent être considérées comme appartenant à la faune chrysopide du pays (*N. pallida* est déjà signalée de Gembloux dans notre récente publication: Bozsik *et al.*, 2000).

Vu le nombre peu élevé d'individus capturés, les espèces *N. flava*, *N. pallida*, *Ch. pallens*, *C. albolineata*, *D. ventralis*, *D. flavifrons* et *T. gracilis* sont considérées comme rares. Quasi toutes sont observées dans les pays voisins (Hollande, Allemagne, France, Grande-Bretagne) à l'exception de *N. pallida* qui manque en Hollande et en Grande-Bretagne ainsi que *T. gracilis* absente en Grande-Bretagne (Aspöck *et al.*, 1980). La présence de *N. pallida* en Belgique n'est pas surprenante car elle a été également observée dans les collections de Suède et du Danemark (Popov, 2000, communication personnelle). Nous avons considéré *T. gracilis* et *N. pallida* comme rares en Belgique. A Gembloux, toutes nos captures pour ces espèces ont cependant été réalisées sur *Picea abies* et *Abies alba*. Leur rareté pourrait donc simplement résulter d'un manque de prospection sur les conifères.

En plus des 12 espèces observées ici, la littérature présente 7 autres espèces pour la faune belge: *N. capitata*, *N. vittata*, *Ch. abbreviata*, *Ch. phyllochroma*, *Ch. formosa*, *Ch. dorsalis* et *N. fulviceps*. A notre connaissance, les trois dernières, bien

que citées par Aspöck *et al.* (1980), n'ont plus été trouvées en Belgique depuis près d'un siècle. Elles doivent pourtant y être présentes. En effet, *N. fulviceps* est largement répandue en Europe mais elle est rare et localisée (Kis *et al.*, 1970). Au Grand-Duché de Luxembourg, l'espèce a été rapportée de différents parcs et bords de forêts mais Hoffman (1962) la signale comme rare à rarissime. *Ch. dorsalis* est une espèce xérophile caractéristique des conifères (*Pinus* sp.). Elle est présente dans toute l'Europe mais elle est rare et fortement localisée (Kis *et al.*, 1970). Enfin, *Ch. formosa* affectionne les strates herbacée et arbustive d'Europe centrale et du sud. Dans le sud-est de la France, on la retrouve étroitement associée avec *Ch. walkeri* (Séméria et Berland, 1988).

Tableau 5 : liste des Chrysopidae adultes récoltés lors des campagnes de capture (1995, 1997 et 2000) et total des données de récoltes sur Gembloux depuis 1983 (Gembloux, Belgique)

	Collectes de 1995-1997-2000		Total des collectes depuis 1983	
	Nombre d'individus	%	Nombre d'individus	%
<i>Ch. carnea</i>	3457	97,43	3638	96,65
<i>Ch. perla</i>	26	0,73	49	1,30
<i>D. prasina</i>	26	0,73	27	0,72
<i>T. gracilis</i>	9	0,25	9	0,24
<i>N. pallida</i>	8	0,23	8	0,21
<i>N. flava</i>	7	0,20	8	0,21
<i>D. flavifrons</i>	6	0,17	8	0,21
<i>C. albolineata</i>	7	0,20	7	0,19
<i>Ch. ciliata</i>	1	0,03	6	0,16
<i>D. ventralis</i>	1	0,03	2	0,05
<i>Ch. pallens</i>	-	-	1	0,03
<i>H. elegans</i>	-	-	1	0,03
Nombre total d'espèces	10	-	12	-
Nombre total d'individus	3548	-	3764	-

Le peu d'intérêt porté aux Névroptères de Belgique et la distribution des taxons européens nous pousse à croire que la liste des espèces actuellement connues de Belgique pourrait se voir quelque peu modifiée dans les années à venir. Rien que pour les Chrysopidae, nous venons d'en observer deux nouveaux représentants. La prospection attentive de milieux diversifiés et une meilleure couverture géographique permettra sans aucun doute d'améliorer les connaissances écologiques et éthologiques de ces insectes utiles.

Conclusions

Nous avons relevé la présence de 12 espèces de Chrysopidae à Gembloux (*H. elegans*, *N. flava*, *N. pallida*, *Ch. ciliata*, *Ch. perla*, *Ch. pallens*, *D. flavifrons*, *D. prasina*, *D. ventralis*, *C. albolineata*, *T. gracilis*, *Ch. carnea*). Une espèce, *Tjederina gracilis*, est nouvelle pour la faune belge. Vu le manque d'études sur la faune chrysopide de Belgique, les résultats actuels ne constituent qu'une première démarche en vue d'améliorer la situation. Il est donc fort probable que la présence d'autres espèces soit détectée dans un futur proche.

Summary

The Belgian chrysopid fauna is understudied and there are merely four published sources of information on the green lacewings of this country. In order to make a revision and to stand up an up-to-date checklist the green lacewing collection of the Gembloux Agricultural University was identified as well as thoroughly sampling was accomplished in the countryside of Gembloux.

The lacewing collection (here only the individuals captured in Gembloux are cited; years of collection: 1983, 1984, 1985, 1987, 1989, 1996, 1997, 1998, 1999, 2000) comprised 216 individuals belonging to nine species: *Chrysoperla carnea*, *Chrysopa perla*, *Chrysotropia ciliata*, *Dichochrysa flavifrons*, *Dichochrysa prasina*, *Dichochrysa ventralis*, *Chrysopa pallens*, *Nineta flava*, *Hypochrysa elegans*.

Sweep samples were collected in 1995, 1997 and 2000 at various sites of the Agricultural University of Gembloux. In 1995 seven species: 1604 *Ch. carnea*, 24 *Ch. perla*, 16 *D. prasina*, 5 *D. flavifrons*, 1 *D. ventralis*, 1 *Cunctochrysa albolineata* and 1 *N. flava* were captured. In 1997 also seven species: 562 *Ch. carnea*, 10 *D. prasina*, 6 *C. albolineata*, 6 *N. flava*, 1 *Nineta pallida*, 1 *Ch. perla* and 1 *D. flavifrons* were found. In 2000 besides 1291 *Ch. carnea*, 9 *Tjederina gracilis*, 7 *Nineta pallida*, 1 *Ch. ciliata* and 1 *Ch. perla* were detected.

Summarising the species of the collection and caught during sampling, 12 green lacewing species have been verified in the countryside of Gembloux: *Hypochrysa elegans*, *N. flava*, *N. pallida*, *Ch. ciliata*, *Ch. perla*, *Ch. pallens*, *D. flavifrons*, *D. prasina*, *D. ventralis*, *Tjederina gracilis*, *Ch. carnea*, *C. albolineata*. Considering the known references, one species, *Tjederina gracilis* proved to be new for the Belgian fauna.

Key words: Chrysopidae, occurrence, *Tjederina gracilis*, Belgium.

Bibliographie

- ASPÖCK, H., ASPÖCK, U. & HÖLZEL, H., 1980.- *Die Neuropteren Europas*. Goecke & Evers, Krefeld, Vol. I. pp.495., Vol. II. pp.355.
- BOZSIK, A., MIGNON, J. & GASPARD, Ch., 2000.- The green lacewings of Belgium (Neuroptera: Chrysopidae). 7th International Symposium on Neuropterology, 6-9 August 2000, Budapest, Abstracts, p.14-15.
- HOFFMAN, J., 1962.- Faune des Névroptéroïdes du Grand-Duché de Luxembourg. *Archives de l'Institut Grand-ducal du Luxembourg*, 28: 249-332.
- KIS, B., NAGLER, C. & MANDRU, C., 1970.- Fauna Republicii Socialiste România - *Insecta* (Vol. VIII - Fasc. 6) : *Neuroptera (Planipennia)*. Ed. Academiei Republicii Socialiste România, pp.343.
- LAMEERE, A., 1900.- *Manuel de la Faune de Belgique. Tome II - Insectes Inférieurs*. Ed. Lamertin, Bruxelles, pp.854.
- LONGIN NAVAS, S.J., 1913.- *Synopsis des Névroptères de Belgique*. Ed. Lambert-de Roisin, Namur, pp.97.

- PRINCIPI, M.M. & CANARD, M., 1984.- Feeding habits, p.75-92, in Canard, M. *et al.*, Biology of Chrysopidae, Dr Junk Publ., The Hague, pp. 294.
- SEMERIA, Y. & BERLAND, L., 1988.- *Atlas des Névroptères de France et d'Europe*. Ed. Boubée, Paris, pp.190.